

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-175140

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl. G06F 3/00
H04Q 7/38
H04M 1/247
H04M 1/725

(21)Application number : 2000-373498 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 07.12.2000 (72)Inventor : IRIKO MASAYOSHI
ARAKAWA EMI

(54) INFORMATION PROCESSOR, MENU DISPLAY METHOD AND PROGRAM STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To further improve the easiness to recognize a menu.

SOLUTION: Several kinds of icons 60, 70 and 80 are displayed on a display part 9 as the menu. An optional icon 60 selected and determined in response to operation of a jog dial 13 is recognized from among the several kinds of icons 60, 70 and 80. A subordinate hierarchy image screen 90 corresponding to the recognized optional icon 60 is displayed. A mark 95 of the optional icon 60 is displayed as a background image in the subordinate hierarchy image screen 90, so that a user performing operation on the subordinate hierarchy image screen 90 can easily recognize whether or not operation belonging to which function of a superordinate hierarchy is performed via the mark 95 of the background image.

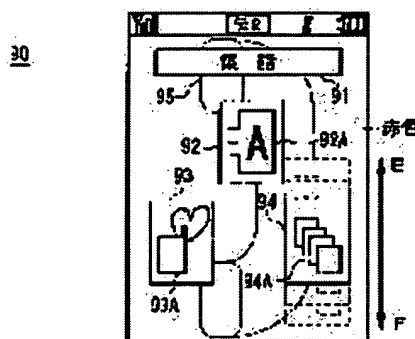


図8 下位階層画面としての電話機能アイコン画面

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-175140

(P2002-175140A)

(43)公開日 平成14年6月21日(2002.6.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4 6 5 7	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 E 5 0 1 6 5 7 A 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/247	5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/247		1/725	
1/725		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T
		審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)	

(21)出願番号 特願2000-373498(P2000-373498)

(22)出願日 平成12年12月7日(2000.12.7)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 入交 真由

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72)発明者 荒川 恵美

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74)代理人 100082740

弁理士 田辺 恵基

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、メニュー表示方法及びプログラム格納媒体

(57)【要約】

【課題】本発明は、メニューに関する認識し易さを一段と向上するようにする。

【解決手段】本発明は、複数種類のアイコン60、70、80をメニューとして表示部9に表示し、複数種類のアイコン60、70、80の中からジョグダイヤル13の操作に対応して選択し決定された任意のアイコン60を認識し、当該認識した任意のアイコン60に対応する下位階層画面90を表示するとともに、当該下位階層画面90中の背景画像として当該任意のアイコン60のマーク95を表示することにより、下位階層画面90で操作を行っているユーザに対して背景画像のマーク95を通して上位階層の何の機能に属する操作を行っているのかを容易に認識させることができる。

90

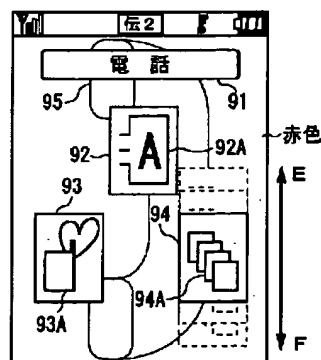


図8 下位階層画面としての電話機能アイコン画面

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示するメニュー表示手段と、

上記複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に応じて選択し決定された任意のアイコンを認識する認識手段と、

上記認識手段によって認識した上記任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面中の背景画像として当該任意のアイコンを表示する表示制御手段とを具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】上記表示制御手段は、上記アイコンを拡大して表示することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】上記表示制御手段は、複数階層下位の上記下位階層画面を表示したとき、当該下位階層画面中の所定位置に最上位階層から現階層に至るまでの各階層毎のアイコンを表示することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】上記認識手段は、上記操作手段の操作に応じて選択された上記任意のアイコンを選択されていない他のアイコンとは異なる表示形態で表示することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示するメニュー表示手段と、

上記複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に対応して選択し決定された任意のアイコンを認識する認識手段と、

上記認識手段によって認識した上記任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面の背景色を上記任意のアイコンと同色で表示する表示制御手段とを具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】上記認識手段は、上記操作手段の操作に対応して選択された上記任意のアイコンを選択されていない他のアイコンとは異なる表示形態で表示することを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項7】複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示するメニュー表示ステップと、

上記複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に対応して選択し決定された任意のアイコンを認識する認識ステップと、

上記認識ステップで認識した上記任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面中の背景画像として当該任意のアイコンを表示する表示制御ステップとを具えることを特徴とするメニュー表示方法。

【請求項8】上記表示制御ステップは、上記アイコンを拡大して表示することを特徴とする請求項7に記載のメニュー表示方法。

【請求項9】上記表示制御ステップは、複数階層下位の

上記下位階層画面を表示したとき、当該下位階層画面中の所定位置に最上位階層から現階層に至るまでの各階層毎のアイコンを表示することを特徴とする請求項7に記載のメニュー表示方法。

【請求項10】上記認識ステップは、上記操作手段の操作に対応して選択された上記任意のアイコンを選択されていない他のアイコンとは異なる表示形態で表示することを特徴とする請求項7に記載のメニュー表示方法。

【請求項11】複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示するメニュー表示ステップと、

上記複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に対応して選択し決定された任意のアイコンを認識する認識ステップと、

上記認識ステップで認識した上記任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面中の背景画像として当該任意のアイコンを表示する表示制御ステップとを具えることを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項12】上記表示制御ステップは、上記アイコンを拡大して表示することを特徴とする請求項11に記載のプログラム格納媒体。

【請求項13】上記表示制御ステップは、複数階層下位の上記下位階層画面を表示したとき、当該下位階層画面中の所定位置に最上位階層から現階層に至るまでの各階層毎のアイコンを表示することを特徴とする請求項11に記載のプログラム格納媒体。

【請求項14】上記認識ステップは、上記操作手段の操作に対応して選択された上記任意のアイコンを選択されていない他のアイコンとは異なる表示形態で表示することを特徴とする請求項11に記載のプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理装置、メニュー表示方法及びプログラム格納媒体に関し、例えば携帯電話機に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機においては液晶ディスプレイでなる表示部に対して例えばメール機能、電話帳機能、インターネット機能及びゲーム機能等の各種機能にそれぞれ対応した複数のアイコンを表示し、矢印キー等でユーザによって選択決定された所望のアイコンに対応する下位階層画面を表示する。

【0003】實際上、携帯電話機は例えば電話帳機能に関するアイコンが選択決定された場合、下位階層画面として「電話帳」のタイトルと、登録された複数のユーザ名及び電話番号とを羅列表示するようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところでかかる構成の携帯電話機においては、電話帳機能に関するアイコンが

選択決定されたときに、下位階層画面として「電話帳」のタイトルを表示しているが、文字表示だけであるのでユーザが見落としや読み間違いを生じ易く、またユーザ自身が何の機能に関する操作を行っているのかを下位階層画面だけでは認識し難いという問題があった。

【0005】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、メニューに関する認識し易さを一段と向上し得る情報処理装置、メニュー表示方法及びプログラム格納媒体を提案しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示し、複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に対応して選択し決定された任意のアイコンを認識し、当該認識した任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面中の背景画像として当該任意のアイコンを表示することにより、下位階層画面で操作を行っているユーザに対して背景画像のアイコンを通して上位階層の何の機能に属する操作を行っているのかを容易に認識させることができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0008】(1)カメラ付デジタル携帯電話機の構成

図1において、1は全体として本発明の情報処理装置としてのカメラ付デジタル携帯電話機（以下、これを携帯電話機と呼ぶ）を示し、中央のヒンジ部2を境に上側筐体3と下側筐体4とに分けられており、当該ヒンジ部2を介して折り畳み可能な状態に形成されている。

【0009】上側筐体3には、上端左部に送受信用のアンテナ5が引出し及び収納可能な状態に取り付けられるとともに、上端中央部にほぼ180度の角度範囲で回動自在なカメラ部6が設けられており、当該カメラ部6のCCD(Charge Coupled Device)カメラ7を介して所望の撮像対象を撮像し得るようになされている。

【0010】ところで、このカメラ部6はユーザによってほぼ180度回動されて位置決めされた場合、図2に示すように当該カメラ部6の背面側中央に設けられたスピーカ8が正面に位置することになり、これにより通常の音声通話可能状態に切り換わるようになされている。

【0011】また上側筐体3には、その正面に例えば256色のカラー液晶ディスプレイでなる表示部9が設けられており、当該表示部9に各種機能に対応したメニュー、電波の受信状態、電池残量、発信履歴、着信履歴、電子メール文、簡易ホームページ、カメラ部6のCCDカメラ7で撮像した画像等のあらゆる情報を表示し得るようになされている。

【0012】一方、下側筐体4には、その表面下部にマ

イクロフォン10及びメモボタン11が設けられており、当該マイクロフォン10によって通話時のユーザの音声を集音し、メモボタン11の押下操作に応じて通話時における相手の音声を録音し得るようになされている。

【0013】また下側筐体4には、その表面中央に「0」～「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及び電子メールキー等の複数の操作キー12と、当該操作キー12の上部に回動操作及び押下操作自在な回転押圧操作子（以下、ジョグダイヤルと呼ぶ）13と、当該ジョグダイヤル13の両隣に左方向又は右方向への移動を指示するための左方向キー14及び右方向キー15とが設けられており、操作キー12、ジョグダイヤル13又は左方向キー14、右方向キー15の操作によりメニューの項目選択、発呼処理、電子メール文の作成やデータ通信等の種々の処理を実行するようになされている。

【0014】例えば携帯電話機1は、表示部9に表示された電話帳リストにおける複数の電話番号の中からユーザ所望の電話番号をジョグダイヤル13の回動操作に応じて選択し、当該ジョグダイヤル13の押下操作により選択された電話番号を決定することにより、当該電話番号を自動的に発呼するようになされている。

【0015】ここでジョグダイヤル13は、図3に示すように円柱形状でなる回転操作子13Aが下側筐体4の表面から僅かに突出した状態に取り付けられており、例えばユーザの親指で回転操作子13Aを容易に回動操作及び押圧操作し得るようになされている。

【0016】このジョグダイヤル13は、回転操作子13Aが回転操作される度に内蔵のロータリエンコードを介して回転操作に連動したパルス信号を発生することにより内部の回路に回転量を通知するとともに、回転操作子13Aが押圧操作される度にブッシュスイッチ13Bを介して項目が決定されたことを内部の回路に通知するようになされている。

【0017】なお下側筐体4には、背面側に図示しないバッテリーパックが装着されており、操作キー12の操作により電源が投入されると、当該バッテリーパックから内部の各回路ブロックに対して電力を供給して動作可能な状態に起動するようになされている。

【0018】さらに下側筐体4には、当該下側筐体4の左側面上部に着脱自在なメモリスティック（ソニー（株）商標）17を挿着するためのメモリスティックスロット18が設けられており、メモボタン11の押下操作に応じてメモリスティック17にに通話中の相手の音声を記録したり、操作入力部16の操作に応じて電子メール、簡易ホームページ、CCDカメラ7で撮像した画像を記録し得るとともに、当該記録した種々のデータを読み出し得るようになされている。

【0019】ここでメモリスティック17は、本願出願

人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモ리카ードの一種で、小型薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書換えや消去可能な不揮発性メモリであるEEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)でなるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0020】またメモリスティック17は、大容量化等による内蔵フラッシュメモリの仕様変更に対しても、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用し、最大書込速度1.5[MB/S]、最大読出速度2.45[MB/S]の高速性能を実現していると共に、誤消去防止スイッチを設けて高い信頼性をも確保している。

【0021】従って携帯電話機1は、メモリスティック17を着脱自在に装着して用いることが可能な構成としていることにより、当該メモリスティック17を介して他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができるようになされている。

【0022】(2)カメラ付デジタル携帯電話機の回路構成

次に携帯電話機1の回路構成について図4を用いて説明する。實際上、携帯電話機1においては、当該携帯電話機1の各種機能を統括的に制御するCPU(Central Processing Unit)20に対して、バスBUSを介してRAM(Random Access Memory)21、ROM(Read Only Memory)22、表示部9、CCDカメラ7、送受信回路部23、操作キー12とジョグダイヤル13と左方向キー14及び右方向キー15とからなる操作入力部16、メモリスティックスロット18に挿着されたメモリスティック17(図1)とバスBUS間でデータの授受を行うメモリスティックインターフェース24、及びパーソナルコンピュータやPDA(Personal Data Assistant)等の外部機器に接続してデータ通信を行うための外部インターフェース25が接続されるとともに、送受信回路部23にマイクロフォン10、スピーカ8及びアンテナ5が接続された構成を有する。

【0023】そして携帯電話機1においては、ROM22に基本プログラムや各種アプリケーションプログラムが格納されており、CPU20がこれらの各種プログラムを適宜読み出してRAM21上で実行することにより、各種機能を実現するようになされている。

【0024】例えば、CPU20は基本プログラムに従い、操作キー12、ジョグダイヤル13、左方向キー14及び右方向キー15からなる操作入力部16を介して入力された操作情報に応じて送受信回路部23を制御することにより、発呼処理や終話処理等の各種通信処理を実行する。

【0025】すなわち送受信回路部23は、CPU20

の制御によりアンテナ5を介して所定の制御信号を基地局(図示せず)に送信して発呼処理を行い、また基地局からの着信信号をアンテナ5を介して受信し、これに応じてCPU20に対して着信通知を行う。

【0026】そして送受信回路部23は通話時において、アンテナ5を介して受信した受信信号を増幅した後復調して音声信号を生成し、これをスピーカ8を介して出力すると共に、マイクロフォン10から入力される音声信号を変調した後増幅して送信信号を生成し、これをアンテナ5を介して送信するようになされている。

【0027】また、CPU20は画像処理プログラムに従い、操作入力部16を介して入力された操作情報に応じてCCDカメラ7を制御して撮像処理を行う。そしてCPU20は、CCDカメラ7によって撮像された画像データをRAM21に一旦記憶し、必要に応じて当該画像データを表示部9に表示したり、メモリスティック17に格納したり、或いは送受信回路部23を介して送信し得るようになされている。

【0028】(3)メニュー表示処理

ところで携帯電話機1においては、図5に示すようにROM22から読み出した基本プログラム27、デバイスドライバ28、表示プログラム29及びメニュー表示制御プログラム26をRAM21上に展開し、主に当該メニュー表示制御プログラム26に従って操作入力部16の例えばジョグダイヤル13を介してメニューの中から任意のアイコンが選択されたときに当該アイコンに対応した所定のメニュー表示処理を行うようになされている。

【0029】すなわち携帯電話機1は、アイコンを選択するためにジョグダイヤル13が回転操作された場合、当該ジョグダイヤル13の回転操作に応じた入力信号をデバイスドライバ28から基本プログラム27を介してメニュー表示制御プログラム26に供給し、当該メニュー表示制御プログラム26及び表示プログラム29に従ってジョグダイヤル13の回転操作に応じて選択された任意のアイコンに対応するメニュー表示処理を行う。

【0030】實際上、携帯電話機1は電源が投入されると、図6に示すようにルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。ステップSP1において携帯電話機1のCPU20は、図7に示すように電源投入に伴って表示部9に複数種類のアイコンを含むアイコンメニュー画面50を表示し、次のステップSP2に移る。

【0031】このアイコンメニュー画面50には、画面上端部に電波の受信状態、伝言メモ、キーロック及びバッテリー残量等が表示されるとともに、各種機能毎にそれぞれ分類された複数種類の電話機能アイコン60、電子メール機能アイコン70及びメモリスティック機能アイコン80がアイコンメニューとして表示される。

【0032】CPU20は、電話機能アイコン60を示

す受話器マーク61、電子メール機能アイコン70を示す封筒マーク71、メモリスティック機能アイコン80を示すメモリスティックマーク81を表示することにより、各種アイコン60、70及び80の機能を各種マーク61、71及び81を通じてユーザに直観的に認識させ得るようになされている。

【0033】またCPU20は、電話機能アイコン60における受話器マーク61以外の領域を赤色で表示し、電子メール機能アイコン70における封筒マーク71以外の領域を青色で表示し、メモリスティック機能アイコン80におけるメモリスティック81以外の領域を黄色で表示するようになされており、各種アイコン60、70及び80の機能をアイコン毎の専用の色によってもユーザに対して直観的に認識させ得るようになされている。

【0034】ステップSP2においてCPU20は、アイコンメニュー画面50に電話機能アイコン60、電子メール機能アイコン70及びメモリスティック機能アイコン80を表示した状態で、ジョグダイヤル13が回転操作及び押圧操作されたか否かを判定する。

【0035】ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13が回転操作及び押圧操作されておらず、アイコンの選択決定操作がなされていないことを表しており、このときCPU20はジョグダイヤル13が回転操作及び押圧操作されるまで待ち受ける。

【0036】これに対してステップSP2で肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13が回転操作及び押圧操作されたことにより、電話機能アイコン60、電子メール機能アイコン70及びメモリスティック機能アイコン80のいずれかが任意に選択決定されたことを表しており、このときCPU20は次のステップSP3に移る。

【0037】ステップSP3においてCPU20は、ジョグダイヤル13で任意に選択決定されたアイコンが例えば電話機能アイコン60であることを認識し、次のステップSP4に移る。

【0038】ステップSP4においてCPU20は、図8に示すように表示部9に電話機能アイコン60に対応する下位階層画面として、当該電話機能アイコン60全体を拡大したかのような電話機能アイコン画面90を生成して表示し、次のステップSP5に移る。

【0039】この場合CPU20は、電話機能アイコン60の受話器マーク61を拡大することにより得られた拡大受話器マーク95を電話機能アイコン画面90の背景画像として薄く（細線で示す）表示し、その上に当該電話機能アイコン画面90における機能を表す「電話」のタイトル91を重ねて表示するとともに、電話帳機能に関する電話帳サブアイコン92、マナーモード機能に関するマナーモードサブアイコン93及びリダイヤル機能に関するリダイヤルサブアイコン94を拡大受話器マ

ーク95を重ねて表示するようになされている。

【0040】またCPU20は、電話帳サブアイコン92の中央に電話帳を表す電話帳マーク92Aを表示し、マナーモードサブアイコン93の中央にマナーモードを表すマナーモードマーク93Aを表示し、リダイヤルサブアイコン94の中央にリダイヤルを表すリダイヤルマーク94Aを表示することにより、各種サブアイコン92～94の機能を各種マーク92A～94Aを通じてユーザに直観的に認識させ得るようになされている。

【0041】ステップSP5においてCPU20は、ジョグダイヤル13の回転操作により下位階層画面の電話機能アイコン画面90に表示された各種サブアイコン92～94のいずれかが選択されたか否かを判定する。

【0042】ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13が回転操作されていないか、あるいはジョグダイヤル13が回転操作中で停止していないため、各種サブアイコン92～94の中からいずれも選択されていないことを表しており、このときCPU20は各種サブアイコン92～94のいずれかが選択されるまで待ち受ける。

【0043】これに対してステップSP5で肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13の回転操作により任意のサブアイコンとして例えばリダイヤルサブアイコン94が選択されたことを表しており、このときCPU20は次のステップSP6に移る。

【0044】ステップSP6においてCPU20は、ジョグダイヤル13の回転操作により選択されたリダイヤルサブアイコン94を矢印E又はFに示す上下方向に動かしながら表示（破線で示す）し、次のステップSP7に移る。

【0045】この場合CPU20は、リダイヤルサブアイコン94を上下方向に動かしながら表示することにより、現在リダイヤルサブアイコン94にフォーカスが当てられた選択状態にあることをユーザに対して直観的に認識させ得るようになされている。

【0046】ステップSP7においてCPU20は、リダイヤルサブアイコン94が選択された状態でジョグダイヤル13が押圧操作されたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13が押圧操作されておらず、リダイヤルサブアイコン94が決定されたわけではないことを表しており、このときCPU20は再度ステップSP5に戻って上述の各種サブアイコン92～94の選択決定処理を繰り返す。

【0047】これに対してステップSP7で肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル13が押圧操作されたことによりリダイヤルサブアイコン94が最終的に決定されたことを表しており、このときCPU20は次のステップSP8に移る。

【0048】ステップSP8においてCPU20は、選択決定されたサブアイコンがリダイヤルサブアイコン9

4であることを認識し、次のステップSP9に移る。

【0049】ステップSP9においてCPU20は、リダイヤルサブアイコン94が選択決定されたことを認識したので、電話機能アイコン画面90に代えて、リダイヤルサブアイコン94に対応する下位階層画面として、図9に示すようにリダイヤルサブアイコン94全体を拡大したかのようなリダイヤルサブアイコン画面100を生成して表示するとともに、その際リダイヤルサブアイコン94のリダイヤルマーク94Aを拡大することにより得られた拡大リダイヤルマーク101（細線で示す）を当該リダイヤルサブアイコン画面100の背景画像として薄く表示し、次のステップSP10に移る。

【0050】このときCPU20は、リダイヤルサブアイコン画面100にリダイヤル機能を示す「リダイヤル」のタイトル102、リダイヤルを行うべき最初の発呼者名、発呼電話番号及び前回の発呼日時を表示し、さらにジョグダイヤル13が回転操作されると、当該回転操作に連動して過去の発呼者名、発呼電話番号及び発呼日時を順次切り換えて表示するようになされている。

【0051】なおCPU20は、リダイヤルサブアイコン画面100の拡大リダイヤルマーク101以外の領域を最上位の電話機能アイコン画面90と同色の赤色で表示することにより、当該赤色によってユーザに電話機能アイコン60におけるリダイヤル機能を実行中であることを直観的に認識させ得るようになされている。

【0052】さらにCPU20は、リダイヤルサブアイコン画面100の最下端部に設けられた階層表示領域105に縮小された受話器マーク106を表示することにより、電話機能アイコン60におけるリダイヤル機能を実行中であることを受話器マーク106を通じてユーザに容易に認識させ得るようになされている。

【0053】ステップSP10においてCPU20は、リダイヤルサブアイコン画面100に発呼者名、発呼電話番号及び発呼日時を表示した状態で、ジョグダイヤル13が押圧操作されると、当該押圧操作に応じてそのときリダイヤルサブアイコン画面100に表示していた発呼者に対してリダイヤルを行い、次のステップSP11に移ってメニュー表示処理を終了する。

【0054】（4）動作及び効果

以上の構成において、携帯電話機1のCPU20はメニュー表示制御プログラム26に従って、アイコンメニュー画面50に電話機能アイコン60、電子メール機能アイコン70及びメモリスティック機能アイコン80をアイコンメニューとして表示し、その際各種アイコン60、70及び80の機能を受話器マーク61、封筒マーク71及びメモリスティックマーク81で表すようにしたことにより、表示面積の小さな表示部9であってもユーザに対して各種アイコン60、70及び80の機能を効率良くかつ直観的に認識させることができる。

【0055】またCPU20は、このとき各種アイコン

60、70及び80をそれぞれ専用色で色分けして表示するようにしたことにより、視力が弱くアイコンを認識し難いユーザに対しても色で直観的に認識させることができる。

【0056】そしてCPU20は、ジョグダイヤル13の回転操作及び押圧操作によって例えば電話機能アイコン60が選択決定されると、アイコンメニュー画面50から当該電話機能アイコン60に対応する電話機能アイコン画面90に切り換えて表示する。

【0057】このときCPU20は、電話機能アイコン画面90において電話機能アイコン60の受話器マーク61を拡大することにより得られた拡大受話器マーク95を電話帳サブアイコン91、マナーモードサブアイコン92及びリダイヤルサブアイコン94の背景画像として表示することにより、当該背景画像として表示された拡大受話器マーク95を通じてユーザ自身が電話機能アイコン60における各種サブアイコン92～94の選択決定操作を行っていることを無意識に認識させることができる。

【0058】続いてCPU20は、電話機能アイコン画面90においてリダイヤルサブ94が選択されると、当該リダイヤルサブアイコン94を上下方向に動かしながら他の電話帳サブアイコン92及びマナーモードサブアイコン93とは異なる表示形態で表示することにより、現在リダイヤルサブアイコン94が選択されていることを視覚的に容易に認識させることができる。

【0059】この状態でCPU20は、ジョグダイヤル13の押圧操作によってリダイヤルサブアイコン94が決定されると、電話機能アイコン画面90からリダイヤルサブアイコン画面100に切り換えて表示する。

【0060】この場合もCPU20は、リダイヤルサブアイコン94のリダイヤルマーク94Aを拡大することにより得られた拡大リダイヤルマーク101をリダイヤルサブアイコン画面100の背景画像として表示することにより、当該背景画像として表示された拡大リダイヤルマーク101を通じてユーザ自身がリダイヤルサブアイコン94のリダイヤル先を選択中であることを無意識に認識させることができる。

【0061】なおCPU20は、このときリダイヤルサブアイコン画面100の拡大リダイヤルマーク101以外の領域を最上位の電話機能アイコン画面90と同色の赤色で表示するとともに、リダイヤルサブアイコン画面100の最下端部に設けられた階層表示領域105に縮小された受話器マーク106を表示することにより、ユーザに対して最上位階層が電話機能アイコン60で、リダイヤルサブアイコン94におけるリダイヤル機能を実行中であることを赤色や受話器マーク106を通じて容易に認識させることができる。

【0062】以上の構成によれば、携帯電話機1のCPU20は、メニュー表示制御プログラム26に従って、

アイコンメニュー画面50で選択決定された上位階層の電話機能アイコン60に対応する下位階層画面として電話機能アイコン画面90を表示するとき、当該電話機能アイコン画面90の背景画像として上位階層の電話機能アイコン60に関する拡大受話器マーク95を表示することにより、当該背景画像として表示された拡大受話器マーク95を通じてユーザ自身が上位階層の電話機能アイコン60に属する各種サブアイコン92～94の選択決定操作を行っていることを容易に認識させることができる。

【0063】(5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、電話機能アイコン画面90及びリダイヤルサブアイコン画面100の背景画像として、拡大受話器マーク95及び拡大リダイヤルマーク101をそれぞれ表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必ずしも拡大表示せずに同一サイズのまま背景画像として表示するようにしても良く、要は下位階層画面の背景画像として上位階層を識別し得るアイコンを表示するようにすればよい。

【0064】また上述の実施の形態においては、リダイヤルサブアイコン94が選択されたときに当該リダイヤルサブアイコン94を上下方向に動かしながら表示することにより、当該リダイヤルサブアイコン94が選択されていることをユーザに認識させるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、リダイヤルサブアイコン94を拡大縮小表示したり、2次元又は3次元的に回転表示する等、他の選択されていないサブアイコン92、93とは異なる他の種々の表示形態で表示するようにしても良い。

【0065】さらに上述の実施の形態においては、電話機能アイコン60が選択決定されると、当該電話機能アイコン60全体を拡大したかのような電話機能アイコン画面90を表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、上位階層の電話機能アイコン60とは完全に非類似な下位階層画面を表示し、当該下位階層画面の背景画像として上位階層の電話機能アイコン60を識別可能なアイコンを表示するようにしても良い。

【0066】さらに上述の実施の形態においては、リダイヤルサブアイコン画面100の階層表示領域105に縮小した受話器マーク106を表示することにより、ユーザに対して上位階層が電話機能アイコン60で、当該電話機能アイコン60におけるリダイヤル機能を現在実行中であることを認識させるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、図10に示すようにリダイヤルサブアイコン画面100の背後に上位階層の電話機能アイコン画面90及びアイコンメニュー画面50があたかも存在しているかのような階層表示画面110を表示し、アイコンメニュー画面50、電話機能アイコン画面90、リダイヤルサブアイコン画面100の順に

赤色、薄い赤色、そしてピンク色へと変化するグラジェーション表示を行い、色の濃さ変化によって階層を示すようにしても良い。

【0067】さらに上述の実施の形態においては、メニュー表示手段、認識手段及び表示制御手段としてのCPU20がROM22に予め格納されたメニュー表示制御プログラム26をRAM21上に展開し、当該メニュー表示制御プログラム26に従って上述のメニュー表示処理を行うようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、メニュー表示制御プログラム26が格納されたプログラム格納媒体を携帯電話機1にインストールすることによりメニュー表示処理を行うようにしても良い。

【0068】このように上述した一連のメニュー表示処理を実行するためのメニュー表示制御プログラム26を携帯電話機1にインストールして実行可能な状態にするためのプログラム格納媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）等のパッケージメディアのみならず、メニュー表示制御プログラム26が一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現しても良い。またこれらプログラム格納媒体にメニュー表示制御プログラム26を格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用してもよく、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介して格納するようにしても良い。

【0069】さらに上述の実施の形態においては、本発明を携帯電話機1に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、パーソナルコンピュータ、PDA（Personal Digital Assistant）等の他の種々の情報処理装置に適用するようにしても良い。

【0070】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、複数種類のアイコンをメニューとして表示部に表示し、複数種類のアイコンの中から所定の操作手段の操作に対応して選択し決定された任意のアイコンを認識し、当該認識した任意のアイコンに対応する下位階層画面を表示するとともに、当該下位階層画面中の背景画像として当該任意のアイコンを表示することにより、下位階層画面で操作を行っているユーザに対して背景画像のアイコンを通して上位階層の何の機能に属する操作を行っているのかを容易に認識させることができ、かくしてメニューに関する認識し易さを一段と向上し得る情報処理装置、メニュー表示方法及びプログラム格納媒体を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるカメラ付デジタル携帯電話機の外観構成を示す略線図である。

【図2】カメラ部を回動したときの上側管体を示す略線

図である。

【図3】ジョグダイヤルの断面構造を示す略線的断面図である。

【図4】カメラ付デジタル携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

【図5】基本プログラムとアプリケーションプログラムを示す略線図である。

【図6】メニュー表示処理手順を示すフローチャートである。

【図7】アイコンメニュー画面を示す略線図である。

【図8】下位階層画面としての電話機能アイコン画面を

示す略線図である。

【図9】リダイヤルサブアイコン画面を示す略線図である。

【図10】他の実施の形態におけるメニューの階層別表示形態を示す略線図である。

【符号の説明】

1……カメラ付デジタル携帯電話機、9……表示部、13……ジョグダイヤル、20……CPU、26……メニュー表示制御プログラム、50……アイコンメニュー画面、90……電話機能アイコン画面、100……リダイヤルサブアイコン画面。

【図1】

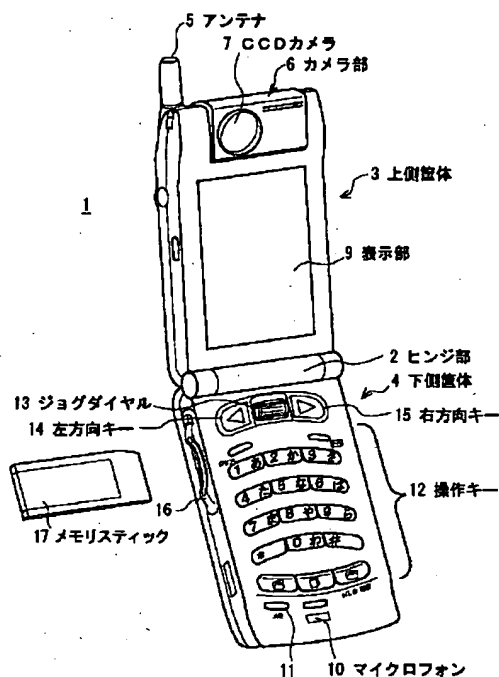


図1 カメラ付デジタル携帯電話機の外観構成

【図2】

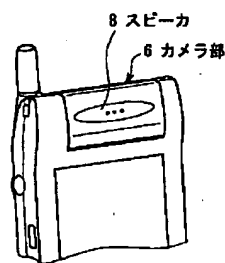


図2 カメラ部を回転したときの上部筐体

【図3】

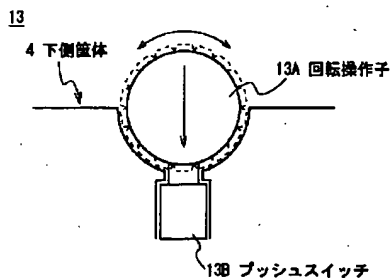


図3 ジョグダイヤルの断面構造

【図5】

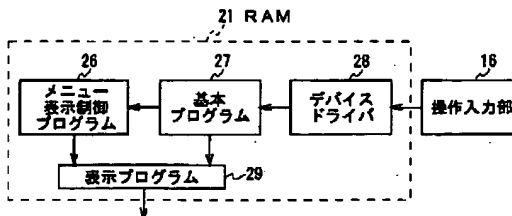


図5 基本プログラムとアプリケーションプログラム

【図4】

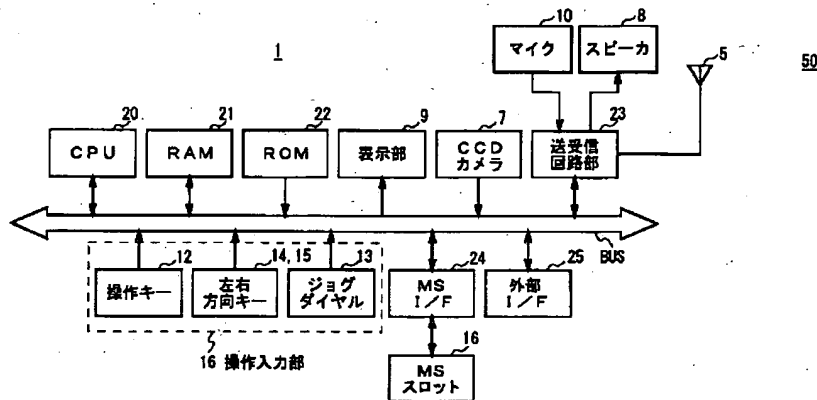


図4 カメラ付デジタル携帯電話機の回路構成

【図7】

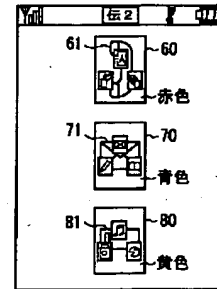


図7 アイコンメニュー画面

【図6】

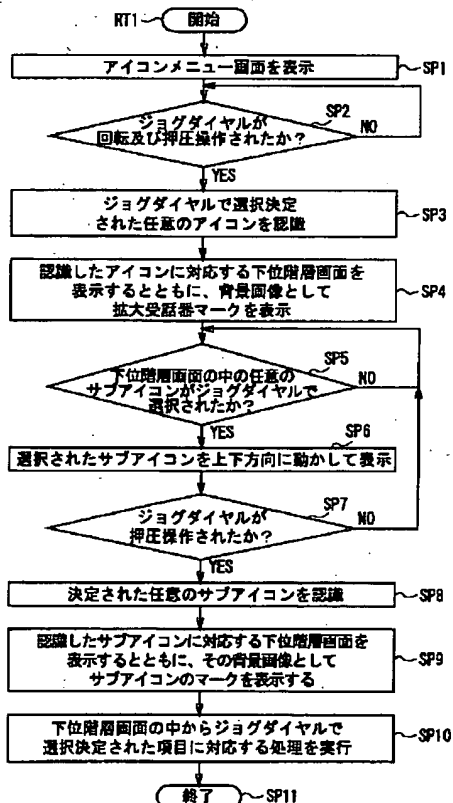


図6 メニュー表示処理画面

【図8】

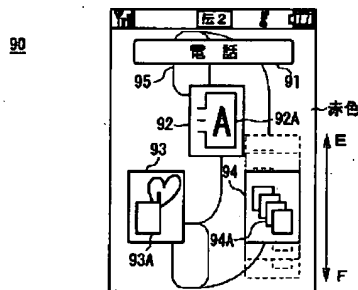


図8 下位階層画面としての電話機能アイコン画面

【図9】

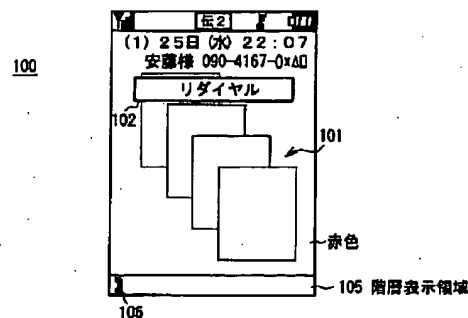


図9 リダイヤルサブアイコン

【図10】

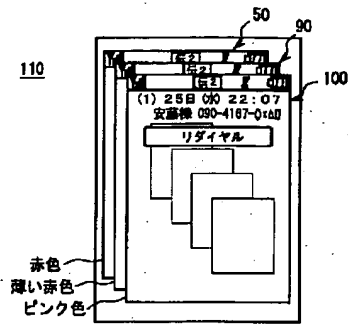


図10 他の実施の形態におけるメニューの階層別表示形態

フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AA04 AB03 AC33 BA03 BA05
 CA02 CB20 EA11 EB05 FA04
 FA05 FA44 FB04 FB43
 5K027 AA11 BB02 FF22 MM04 MM17
 5K067 BB04 FF23 FF31 HH23 KK15